

Efecto antimicrobiano in vivo del Tocosh en *Campylobacter coli* utilizando el modelo de *Galleria mellonella*

Paula Cristobal¹, Diego Díaz¹, Pedro Angulo¹, Carlos Conte², **César Lázaro**¹

¹. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Laboratorio de Farmacología y Toxicología Veterinaria, Facultad de Medicina Veterinaria, San Borja, Lima, Peru

². Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Química, Rio de Janeiro, Brasil

Campylobacter coli (CC) es el cuarto patógeno bacteriano de impacto en la salud humana causante de la campilobacteriosis. Esta bacteria está presente en el intestino de los pollos de carne y fácilmente puede contaminar la carne al momento del sacrificio. A nivel mundial CC presenta resistencia a diversos antibióticos como fluoroquinolonas y tetraciclina, siendo complicado su tratamiento. Una alternativa es el uso de productos naturales con capacidad antimicrobiana. El tocosh, alimento fermentado tradicional peruano a base de papa (*Solanum tuberosum* L.), ha sido utilizado por la población alto andina por sus propiedades antibacterianas, demostrado tener eficacia frente diversos microorganismos en modelos *in vitro*; sin embargo, su eficacia *in vivo* aún no ha sido demostrada. Actualmente el uso de modelos alternativos, como la *Galleria mellonella* (GM), ofrece una gran ventaja en la evaluación de antimicrobianos. El presente trabajo tiene como objetivo evaluar del efecto antimicrobiano *in vivo* del Tocosh en *Campylobacter coli* utilizando el modelo de *Galleria mellonella*, para esto un extracto etanólico al 35% con harina de Tocosh fue preparado por maceración por 7 días, luego fue filtrado y evaporado a 60°C/100 rpm. A partir de este producto se prepararon concentraciones de 50% y 25% con agua destilada. Estas soluciones fueron utilizadas en la evaluación *in vivo*. Por otro lado, Cepas de CC fueron reactivadas con 5 ml de caldo BHI a 42°C/24h en un ambiente microaerófilo. Transcurrido este tiempo se procedió a centrifugar y lavar con PBS 3 veces. Con esto se preparó una solución 0.5 en la escala de McFarland (10⁷ UFC/mL). Para la evaluación *in vivo*, cada grupo fue formado por una placa Petri con 10 las larvas de GM, se consideraron grupos: Control (sin inóculo), Trauma (Punción con aguja hipodérmica), PBS (Aplicación de PBS), Infectadas (Infectadas con CC) e Infectada + tocosh (Infectadas con CC y tratada con tocosh). Para facilitar el manejo, las larvas fueron inmovilizadas a una temperatura de 0°C/5min, se limpió la última propata izquierda y se inoculó 10µL de la solución de Mc Farland/PBS con una jeringa de insulina con aguja 31G. Las larvas se mantuvieron a 37°C en ayunas, siendo evaluada su supervivencia/mortalidad a la 1, 5 y 24h post inoculación. Nuestros resultados evidenciaron la supervivencia hasta las 24h post inoculación de los grupos control, PBS y trauma fue del 100%; el grupo infectado con CC tuvo un 20.31%, el grupo infectado y tratado con tocosh en concentraciones del 25 y 50% tuvo un porcentaje de supervivencia de 86.67% y 46.67% respectivamente. Debido a que este es un primer reporte de efecto del tocosh frente a CC en un modelo *in vivo*, no fue posible comparar nuestros resultados; sin embargo, otros estudios demostraron el efecto antibacteriano del tocosh *in vitro* frente a otras bacterias como *S. aureus* y *E.*

coli. En nuestro caso, es interesante que a pesar que el grupo infectado y tratado con tocosh tuvo mejor supervivencia, no fue similar para ambas concentraciones, lo cual sugiere que el extracto utilizado podría tener un efecto adverso en el modelo de la GM en base a su concentración. Como principal conclusión tenemos que el tocosh tuvo un efecto sobre la supervivencia de las larvas de GM infectadas con CC, sin embargo, es necesario definir los efectos de otras concentraciones de los extractos etanólicos así como del efecto tóxico que este puede tener sobre las larvas de GM.

Agradecimientos: Este trabajo fue financiado por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos con los proyectos PCONFIGI A24080391 y PINTERDIS A2108001i

